Jurnal Pemberdayaan Masyarakat BERKAT
Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M)
Politeknik Negeri Medan
https://open-journal.website/ojs/index.php/berkat/ email: jurnalberkat@polmed.ac.id

Penerapan Mesin Pencacah Pakan Ternak untuk Peternak Kambing di Dusun II Desa Keramat Gajah Deli Serdang

Achmad Irianto[1*], Armansyah[1], Sumartono[1], Ansharuddin[2], Ts. Mohd. Azri Bin Abdul Ghani[3]
[1]Jurusan Teknik Mesin,
Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia, 20155
[3]Jurusan Teknik Elektro,
Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia, 20155
[3]Jabatan Kejuruteraan Mekanikal,
Politeknik Kota Bharu, Kelantan, Malaysia

[*]email: achmadirianto@polmed.ac.id

Kata kunci

Mesin pencacah, pakan ternak, ketersediaan, kapasitas, kualitas

Abstrak

Artikel ini mengangkat penerapan mesin pencacah pakan ternak untuk peternak kambing di Dusun II Desa Keramat Gajah, Deli Serdang. Mitra kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) adalah Usaha Ternak Kambing Domba milik Bapak Samanta. Permasalahan utama mencakup kurangnya pengetahuan dalam pengolahan pakan ternak, manajemen usaha yang belum optimal, budidaya ternak tradisional, dan penggunaan peralatan manual dalam mencacah pakan hijauan. Solusi yang diajukan melibatkan pelatihan keterampilan pembuatan pakan fermentasi, peningkatan manajemen usaha, pemahaman beternak kambing yang sehat, dan pengenalan teknologi mesin pencacah pakan. Metode yang digunakan melibatkan pelatihan, penyuluhan, dan pendampingan. Hasil yang diharapkan termasuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pembuatan pakan fermentasi, peningkatan manajemen usaha ternak, pengetahuan beternak kambing yang sehat, serta pemahaman tentang pemberian pakan seimbang dan desain kandang yang sehat. Peternak juga diberikan bantuan teknologi mesin pencacah rumput dengan kapasitas 150 kg/jam, meningkatkan ketersediaan pakan yang berkualitas.

Keywords

Chopper machine, livestock feed, availability, capacity, quality

Abstract

This article discusses the implementation of a livestock feed chopper machine for goat farmers in Dusun II, Keramat Gajah Village, Deli Serdang. The partner in the Community Service Program (PKM) is the Goat and Sheep Farm owned by Mr. Samanta. The main issues include a lack of knowledge in livestock feed processing, suboptimal business management, traditional livestock farming practices, and the use of manual tools in chopping forage. The proposed solutions involve training in fermentative feed production skills, improving business management, enhancing knowledge of healthy goat farming, and introducing technology with a feed chopper machine. The methods include training sessions, counseling, and mentoring. Expected outcomes encompass improved knowledge and skills of partners in fermentative feed production, enhanced livestock business management, increased knowledge in healthy goat farming, and understanding of balanced feeding and healthy barn design. Additionally, farmers receive assistance with a grass chopper machine with a capacity of 150 kg/hour, ensuring an adequate and high-quality feed supply..

PENDAHULUAN

Prospek pengembangan kambing cukup baik, selain untuk memenuhi kebutuhan daging di dalam negeri, juga memiliki peluang ekspor, sehingga membuka kesempatan kerja dan usaha untuk meningkatkan pendapatan peternak. Ternak kambing penghasil daging tersebar luas di daerah pedesaan, yang pemeliharaannya bertujuan sebagai ternak potong untuk kebutuhan konsumsi. Ternak kambing, atau sering disebut juga ternak ruminansia kecil, merupakan ternak yang sangat populer di kalangan peternak di Indonesia, terutama yang berdomisili di areal pertanian. Ternak kambing domba merupakan salah satu jenis ternak lokal yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap berbagai keadaan lingkungan dan pakan yang kurang baik. Peranan domba semakin penting khususnya bagi masyarakat pedesaan, karena mudah dipelihara, cepat berkembang biak, memiliki pasar yang selalu tersedia setiap saat,

dan hanya memerlukan modal yang relatif sedikit dibandingkan dengan ternak ruminansia yang lebih besar seperti sapi. Potensi kambing dan domba sebagai ternak potong kecil cepat berkembang biak, pertumbuhan dan produksi karkas tinggi, bahkan kualitas daging berlemak disukai konsumen serta mampu mentolerir serat kasar [Cahyono, B. 2003].

Salah satu faktor penting yang harus diperhatikan untuk menunjang keberhasilan usaha di bidang peternakan adalah penyediaan pakan ternak (Sari, et al., 2016). Pakan harus disediakan sepanjang tahun dan tidak bisa ada tawar menawar. Bahkan, total biaya yang dibutuhkan untuk menyediakan pakan ini menempati porsi terbesar, hingga mencapai 60-80% (Haryanto, 2003; Handayanta et al., 2018). Penyediaan pakan yang memakan biaya besar tersebut berkaitan langsung dengan jenis-jenis ternak yang dikembangkan. Ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, domba, dan kambing merupakan ternak herbivora yang memiliki sistem pencernaan yang berbeda dengan ternak nonruminansia seperti unggas dan babi. Sistem pencernaan ternak ruminansia dapat didesain untuk mengkonsumsi pakan yang mengandung serat tinggi. Oleh karena itu, ternak ruminansia dapat mengkonsumsi jumlah pakan hijauan yang banyak, seperti vegetasi alami, hijauan introduksi, dan produk samping pertanian. Berdasarkan Data BPS Kabupaten Deli Serdang tahun 2015, Populasi Ternak Menurut Kecamatan dan Jenis Ternak adalah sebagaimana pada tabel 1. berikut.

Dari tabel 1, populasi ternak kambing Kecamatan Galang mencapai 839,00 ekor (6,85%) dan populasi ternak domba mencapai 8,076 ekor (13,15%) dari total populasi ternak kambing dan domba Kabupaten Deli Serdang.

Table 1. Populasi ternak kambing Kabupaten Galang

Kecamatan	Populasi Ternak Menurut Kecamatan dan Jenis Ternak				
	Sapi Perah	Sapi Potong	Kerbau	Kambing	Domba
	2015	2015	2015	2015	2015
Gunung Meriah	-	35,00	77,00	390,00	-
S.T.M. Hulu	-	566,00	13,00	1 899,00	58,00
Sibolangit	-	717,00	475,00	5 627,00	223,00
Kutalimbaru	9,00	6 977,00	474,00	4 430,00	1 966,00
Pancur Batu	173,00	4 208,00	459,00	4 583,00	1 825,00
Namo Rambe	51,00	7 141,00	242,00	9 041,00	2 044,00
Biru-Biru	-	225,00	110,00	237,00	602,00
S.T.M. Hilir	-	11 717,00	161,00	1 940,00	-
Bangun Purba	-	3 702,00	54,00	3 452,00	5 471,00
Galang	-	3 957,00	597,00	839,00	8 076,00
Tanjung Morawa	420,00	3 180,00	165,00	17 396,00	5 605,00
Patumbak	-	3 961,00	-	7 714,00	-
Deli Tua	74,00	606,00	84,00	807,00	6 616,00
Sunggal	36,00	4 533,00	143,00	3 865,00	1 219,00
Hamparan Perak	339,00	18 800,00	265,00	5 894,00	6 389,00
Labuhan Deli	-	195,00	20,00	24 302,00	-

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang (bps.go.id)

Untuk itu, peternak perlu diberi motivasi dalam bentuk bantuan teknologi peralatan tepat guna, seperti mesin pencacah, sehingga mampu meningkatkan produktivitas ternak kambing. Program Difusi dan Pemanfaatan Ipteks di desa-desa terpencil belum dapat terkaji secara optimal. Dampak yang diinginkan dari program ini adalah pemanfaatan teknologi Tepat Guna yang ada di desa menjadi alternatif sekaligus menjadi budaya baru pada penduduk desa dengan mengembangkan budaya Iptek dalam sektor

perekonomian daerah (Syahrir, M., & Hasan, I., 2020). Salah satu faktor penting yang harus diperhatikan untuk menunjang keberhasilan usaha di bidang peternakan adalah penyediaan pakan ternak (Sari, et al., 2016). Pakan harus disediakan sepanjang tahun dan tidak bisa ada tawar menawar. Bahkan, total biaya yang dibutuhkan untuk menyediakan pakan ini menempati porsi terbesar, hingga mencapai 60-80% (Haryanto, 2003; Handayanta et al., 2018).

Gambar 1. Kondisi kandang ternak mitra

Penyediaan pakan yang memakan biaya besar tersebut berkaitan langsung dengan jenis-jenis ternak yang dikembangkan. Ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, domba, dan kambing merupakan ternak herbivora yang memiliki sistem pencernaan yang berbeda dengan ternak nonruminansia seperti unggas dan babi. Sistem pencernaan ternak ruminansia dapat didesain untuk mengkonsumsi pakan yang mengandung serat tinggi. Oleh karena itu, ternak ruminansia dapat mengkonsumsi jumlah pakan hijauan yang banyak, seperti vegetasi alami, hijauan introduksi, dan produk samping pertanian. Ketersediaan pakan, terutama pada saat musim kemarau, merupakan masalah utama yang dihadapi oleh peternak kambing untuk kelangsungan usaha peternakannya. Selama ini, peternak menggunakan pakan hijauan seadanya berupa hijauan, jerami, daun ubi, dan limbah pertanian lainnya tanpa pemberian konsentrat secara kontinyu untuk meningkatkan nilai nutrisinya.

Gambar 2. Pakan yang diberikan tanpa dicacah dan proses fermentasi

Peternak Bapak Sumanta dan peternak lainnya di daerah Keramat Gajah dan sekitarnya dalam mencacah rumput masih menggunakan peralatan manual berupa sabit dan parang (Gambar 2). Sehingga, apabila rumput dalam jumlah yang cukup banyak, maka diperlukan waktu yang lama dan tenaga yang lebih banyak untuk mencacah dan menyediakan pakan sehari-hari.

Hal ini dialami oleh mitra PKM Bapak Samanta, peternak kambing di Desa Keramat Gajah Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang. Budidaya ternak yang dilakukan oleh mitra masih bersifat tradisional. Usaha ternak dilakukan di kolong rumah dan terkadang dilepas di halaman sekitar rumah agar memakan rumput dan hijauan yang ada di sekitarnya. Untuk pengembangan usaha ternak Bapak Sumanta sangat memungkinkan karena selain lokasi kandang yang dekat dengan lahan untuk budidaya rumput untuk kebutuhan pakan ternak. Namun, belum memiliki keterampilan mengolah pakan ternak, selain itu, kandang yang masih sederhana, serta masih menggunakan peralatan sederhana dalam mencacah rumput hijauan..

METODE

Metode implementasi mesin pencacah pakan ternak untuk peternak kambing di Dusun II Desa Keramat Gajah, Deli Serdang, dibagi menjadi dua tahap utama: persiapan kegiatan dan pelaksanaan kegiatan.

Pertama, pada tahap persiapan kegiatan, dilakukan survey lokasi dan lingkungan kandang. Lokasi ternak mitra, yang berada di Desa Keramat Gajah, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, dianalisis melalui wawancara dengan peternak dan anggota kelompok ternak, serta observasi langsung terhadap kondisi kandang. Pemetaan ini dilakukan untuk memahami keadaan lingkungan kandang dan menentukan kebutuhan alat perajang rumput sebagai pakan. Hasil observasi dan pemetaan dijadikan acuan untuk langkah-langkah selanjutnya.

Selanjutnya, sosialisasi program dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Sosialisasi ini bertujuan agar mitra, anggota mitra, dan masyarakat peternak sapi memahami program dengan baik. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah kesalahpahaman dalam pelaksanaan program serta mendalami permasalahan yang dihadapi mitra. Sosialisasi juga berfungsi sebagai sarana untuk menggali informasi lebih dalam mengenai permasalahan dan solusi yang diinginkan oleh mitra.

Kedua, pada tahap pelaksanaan kegiatan, rangkaian program pengabdian masyarakat melibatkan beberapa langkah. Pertama, dilakukan analisis kebutuhan pakan ternak per hari berdasarkan jumlah ternak dan tenaga pemberi pakan. Setelah survei lapangan dan analisis situasi, kapasitas mesin pencacah dipastikan.

Langkah berikutnya adalah pembuatan mesin pencacah rumput pakan ternak, melibatkan mahasiswa semester dalam proses ini untuk meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Hal ini bertujuan untuk mendukung aspek pendidikan dan pengembangan kompetensi mahasiswa.

Pelaksanaan pengujian dan penerapan mesin pencacah menjadi langkah selanjutnya. Pengujian dilakukan untuk menilai kelayakan fungsionalitas alat dan memastikan bahwa mesin dapat bekerja secara optimal sesuai dengan kebutuhan peternak kambing.

Terakhir, dilakukan evaluasi untuk mengetahui efektivitas program dan seberapa besar manfaat atau kontribusinya kepada mitra sebagai masyarakat peternak. Tindak lanjut program menjadi bagian penting untuk menjamin keberlanjutan program sebagai solusi yang komprehensif dalam menangani masalah yang dihadapi oleh mitra. Pelaksanaan PPTTG dirancang dengan melibatkan partisipasi aktif mitra, memastikan bahwa mereka dan anggotanya dapat berperan sebagai subyek kegiatan yang diberdayakan seiring berjalannya program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui Program Peningkatan Teknologi Tepat Guna (PPTTG), sebuah inovasi penting telah diwujudkan untuk mendukung peternak kambing di Dusun II Desa Keramat Gajah, Deli Serdang. Fokus implementasi terletak pada penerapan mesin pencacah rumput yang menggunakan mesin bensin secara mekanis, dengan kapasitas mencapai 150 kg/jam pakan. Berikut adalah gambaran hasil dan pembahasan yang mendalam mengenai keberhasilan proyek ini.

Desa Keramat Gajah, dengan sejumlah peternak kambing, menjadi latar belakang yang memotivasi inisiasi PPTTG. Tingginya ketergantungan pada rumput sebagai pakan ternak menuntut solusi teknologi yang efisien dan dapat diadopsi dengan mudah oleh komunitas peternak. Inovasi mesin pencacah rumput menjadi jawaban atas kebutuhan tersebut.

PPTTG berhasil merancang dan mengimplementasikan satu unit mesin pencacah rumput dengan ciri khas penggerak mesin bensin. Keberhasilan ini diukur oleh kapasitas impresifnya, mencapai 150 kg/jam pakan. Mesin ini dirancang ergonomis untuk memudahkan peternak dalam operasional sehari-hari, dengan memperhatikan aspek keterbatasan pengetahuan teknologi yang mungkin dimiliki oleh pengguna.

Gambar 3. Mesin pencacah rumput pakan ternak

Gambar 3 mencerminkan hasil nyata dari implementasi mesin pencacah rumput ini, yang tidak hanya menjadi sarana praktis dalam proses pencacahan rumput tetapi juga memberikan peningkatan efisiensi yang signifikan dalam manajemen peternakan.

Penerapan mesin pencacah rumput telah membawa berbagai manfaat yang dapat dirasakan secara langsung oleh peternak kambing di Desa Keramat Gajah. Keutamaan adalah efisiensi dalam proses pencacahan rumput, mengurangi beban kerja manual peternak dan memberikan fokus yang lebih besar pada aspek-aspek strategis dalam manajemen peternakan.

Dengan kapasitas produksi yang tinggi, mesin ini menjamin ketersediaan pakan yang cukup untuk jumlah ternak, mendukung kesehatan dan pertumbuhan optimal. Penggunaan mesin bensin sebagai sumber daya utama juga memberikan keandalan operasional, mengatasi kendala pasokan listrik yang mungkin tidak konsisten di lingkungan peternakan.

Dampak positif juga terlihat pada sisi ekonomi, dengan efisiensi biaya jangka panjang karena mengurangi ketergantungan pada pekerjaan manual dan menciptakan peluang bisnis baru melalui peningkatan produksi pakan.

Pelatihan yang komprehensif bagi mitra (peternak) merupakan langkah krusial dalam penerapan teknologi. Peternak dibekali pengetahuan tentang pengoperasian mesin pencacah rumput, memastikan bahwa mereka mampu menggunakan perangkat ini secara efektif dan aman.

Selain itu, pengetahuan tentang perawatan dan penggantian komponen mesin penyimpanan pakan menjadi modal penting untuk menjaga kelangsungan operasional. Panduan yang detail dan praktis diberikan kepada mitra, mencakup jadwal perawatan rutin dan tanda-tanda peringatan, yang menjadi langkah preventif untuk meminimalkan risiko kerusakan atau gangguan operasional.

Gambar 4. Pengarahan cara pengoperasian dan dan perawatan mesin

Meskipun memberikan sejumlah manfaat, implementasi mesin pencacah rumput tidak terlepas dari tantangan. Salah satu tantangan utama adalah pemeliharaan mesin, yang membutuhkan pemahaman teknis yang lebih dari pihak peternak. Untuk mengatasi hal ini, pelatihan mitra mencakup aspek teknis yang relevan, memastikan bahwa peternak memiliki keterampilan yang cukup untuk menjaga kinerja mesin.

Kerjasama erat antara penyedia teknologi dan peternak menjadi kunci untuk mengatasi potensi masalah. Mekanisme dukungan teknis dan aksesibilitas bagi peternak dalam hal perbaikan atau pemeliharaan yang lebih kompleks diimplementasikan untuk menjaga kelancaran operasional.

Penerapan mesin pencacah rumput melalui PPTTG di Desa Keramat Gajah membuktikan keberhasilan dalam memberikan solusi nyata bagi peternak kambing. Efisiensi operasional, peningkatan produksi pakan, dan pelatihan mitra telah menjadi pilar utama kesuksesan proyek ini.

Gambar 5. Penyerahan dari ketua tim mesin kepada mitra Ibu Sugini

Meskipun beberapa tantangan muncul, langkah-langkah konkret telah diambil untuk meminimalkan risiko dan memastikan kesinambungan proyek. Kesuksesan ini dapat dijadikan inspirasi bagi implementasi inovasi teknologi tepat guna dalam meningkatkan kesejahteraan peternak dan efisiensi di sektor peternakan.

SIMPULAN

Dalam kegiatan ini, target yang telah ditet Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan peternak kambing di Dusun II Desa Keramat Gajah Deli Serdang, kegiatan Penerapan Mesin Pencacah Pakan Ternak melalui program Pengabdian Penerapan Teknologi Kepada Masyarakat (PPTTG) telah memberikan hasil yang signifikan. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini berhasil meningkatkan produksi pakan ternak kambing secara lebih banyak dan lebih cepat dibandingkan dengan metode manual sebelumnya.

Melalui PPTTG, mitra berhasil diberdayakan dan terpacu untuk mengadopsi teknologi pencacah rumput, yang secara praktis menghasilkan pakan dalam jumlah besar. Dengan kapasitas mesin mencacah rumput mencapai 150 kg/jam, mitra dapat memenuhi kebutuhan pakan untuk 25 ekor kambing sebanyak 250 kg setiap hari. Hal ini tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga meningkatkan efisiensi tenaga kerja dalam proses pencacahan rumput.

Selain manfaat praktis, kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap budaya ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) serta berkontribusi pada aktivitas sosial ekonomi mitra. Peternak, khususnya mitra Ibu Sugini, dapat merasakan efektivitas dalam proses pengadaan pakan ternak, yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan demikian, implementasi mesin pencacah pakan ternak melalui PPTTG telah membawa perubahan positif signifikan dalam upaya peningkatan kesejahteraan peternak kambing di wilayah ini.

PERSANTUNAN

Tim Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna (PPTTG) mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Politeknik Negeri Medan atas terlaksananya kegiat-an ini dengan memberikan dukungan dana melalui DIPA Politeknik Negeri Medan Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kementerian Pendidikan, Kebu-dayaan, Riset dan Teknologi Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Nomor: B/529/PL5/PM. 01.01/23.

DAFTAR PUSTAKA

Destiana, I. D. (2018). Analisis Kelayakan Usaha Agroindustri Pakan Ternak Komplit (Feed Complete): Studi Kasus Di Kabupaten Subang. In Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar (Vol. 9, pp. 488-492).

Ilham, W. (2019). Perancangan Alat Pencacah Rumput Gajah Dengan Pisau Lengkung Kapasitas 11 Kg/Jam (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo) .

Shomad, M.A. (2020). PKM Alat Mesin Pencacah Rumput Untuk Pengembangan ternak Masyarakat Mandiri Dan Ekonomis, PROSIDING SEMNAS PPM 2020

Nisa, N. I. F., Aminudin, A., & Fahrudi, Y. A. (2019). Aplikasi Mesin Pencacah Pakan Ternak Serbaguna Sebagai Upaya Mengurangi Pengolahan Pakan Ternak Secara Konvensional. JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi, 3(1), 43-49

Sukamta, S., Shomad, M. A., & Wisnujati, A. (2017). Pengelolaan limbah ternak sapi menjadi pupuk organic komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo, Bantul, Yogyakarta. BERDIKARI: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks, 5(1), 1-10. 309

Syahrir, M., & Hasan, I. (2020). Pembuatan Alat Pencacah Rumput Semi Otomatis. Teknik Mesin" TEKNOLOGI", 20(1 Okt).Universitas Muslim Indonesia.

Suwarta, F. X., & Purwani, T. (2018). Penerapan Integrasi Tanaman Ternak Lahan Kering Berbasis Usaha Ternak Kambing Di Kabupaten Gunung Kidul. SENADIMAS

Haryanto B. (2003). Jerami Padi Fermentasi Sebagai Ransum Dasar Ternak Ruminasia. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Vol.25 No.3.

Sari, A. , Liman, dan Muhtarudin. (2016). Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Palawija Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Pringsewu. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4(2): 100-107.

Handayanta, E., Lutojo, dan Nurdiati, K. (2017) Efisiensi Produksi Sapi Potong Pada Peternakan Rakyat Pada Musim Kemarau Di Daerah Pertanian Lahan Kering Kabupaten Gunungkidul. Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture. Vol. 32 No. 1, 49-54